

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: **61094775 A**

(43)Date of publication of
application: 13. 05 . 86

(51)Int. Cl **B41J 3/21**
H01L 33/00

(21)Application number: 59216363

(71)Applicant: OKI ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing: 17 . 10 . 84

(72)Inventor: AKIYAMA HIDEO

(54)MANUFACTURE OF LED PRINTER

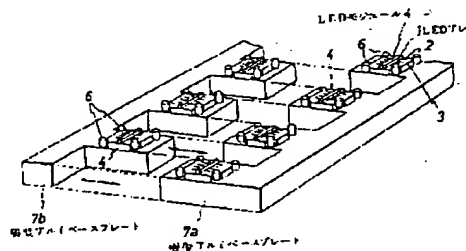
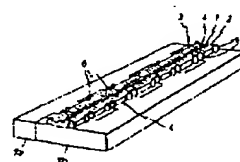
with high accuracy.

(57)Abstract:

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

PURPOSE: To facilitate displacing a defective LED module (Mod) and positioning an LED array, by a construction wherein a base plate is bisected into comb shape base plates so that odd-numbered Mods and even-numbered Mods and even-numbered Mods of an LED array can be mounted separately.

CONSTITUTION: An aluminum base plate for mounting LED Mod 4 thereon is bisected into comb shaped aluminum base plates 7a, 7b so that the odd- number ones and the even-numbered ones of the LED Mod 4 can be separately mounted, and the base plates 7a, 7b can be jointed to and separated from each other. On each of comb teeth of the base plates 7a, 7b, the LED Mod 4 is fixed by fixing screws at a predetermined position and



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-94775

⑪ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)5月13日

B 41 J 3/21
H 01 L 33/00

8004-2C
6666-5F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 LEDプリンタの製造方法

⑮ 特 願 昭59-216363

⑯ 出 願 昭59(1984)10月17日

⑰ 発 明 者 秋 山 秀 夫 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内

⑱ 出 願 人 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

⑲ 代 理 人 弁理士 金 倉 喬 二

明 細 書

1. 発明の名称

LEDプリンタの製造方法

2. 特許請求の範囲

- 複数のLEDアレイを所定精度の基にベースプレート上に搭載したLEDプリンタの製造方法において、前記複数のLEDアレイの奇数番目と偶数番目とを分離して搭載できるように前記ベースプレートを筒型ベースプレートに2分し、該両ベースプレートの筒壁上に所定精度の溝にLEDアレイを搭載し、その各LEDアレイの特性を確認した後両筒型ベースプレートを結合してLEDアレイの配列を一体化することを特徴としたLEDプリンタの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はLEDアレイを搭載したLEDプリンタの製造方法に関する。

〔従来の技術〕

LEDプリンタには、複数のLEDアレイが高

精度の調整を行なわれて搭載されている。

その1例を第1図に示して説明する。

第3図は従来のLEDプリンタの要部斜視図であり、1はLEDアレイ、2はLEDアレイ1を載置しているアルミナ基板、3はアルミナ基板2上に形成した配線厚膜導体、4はLEDアレイ1とアルミナ基板2とよりなるLEDチップ、5はアルミベースプレート、6はアルミベースプレート5に取付けた固定ネジであり、前記LEDチップ4をアルミベースプレート5上に位置決めして固定を行なっている。この従来例では、18個のLEDチップ4をアルミベースプレート5に直線状に配置している。

前記のように構成されたLEDプリンタのLEDアレイ1は順次駆動される為にLEDアレイ1間には絶縁されている。また、LEDアレイ1の相対位置も数十ミクロン以内に調整する必要がある。前記した従来例では各LEDアレイ1の間隔は約20μmである。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながら、LEDアレイ1はパワーのパラツキやその他の不良原因で配置された18個のLEDチップ4中の何個かの交換が不可欠なために、その交換作業において隣接するLEDチップ4の破損発生率が高くなるという欠点がある。

そこで本発明は、LEDプリントの製造方法を改良して不良LEDチップ4の交換を容易にすると共に、LEDアレイ1の位置合わせも容易にするものである。

〔問題点を解決するための手段〕

前記した問題点を解決するために、本発明はLEDアレイの奇数番目と偶数番目とを分離して予じめ所定精度の基に搭載できるように、ベースプレートを櫛型のベースプレートに2分することとしている。

〔作用〕

前記した手段によれば、両櫛型ベースプレートの櫛歯上に予じめ所定の精度でLEDアレイを搭載した後、両櫛型ベースプレートを結合する前にLEDアレイの動作特性を確認し、不良LEDア

レイが存在すればその交換を行なうことができる。また、両櫛型ベースプレートを結合してLEDアレイの配列を一体化した後不良LEDアレイが発見された場合には両櫛型ベースプレートを分離した後、その交換を行なうことができる。

〔実施例〕

以下に、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

第1図は本発明の一実施例による結合前の櫛型アルミベースプレートの斜視図、第2図は結合後の櫛型アルミベースプレートの斜視図であり、1はLEDアレイ、2はアルミ基板、3は配線厚膜導体、4はLEDチップ、6は固定ネジであり、これらは前記従来例と同様の部品なので従来例と同一の符号で示してある。

7aは奇数番用の櫛型アルミベースプレート、7bは偶数番用の櫛型アルミベースプレートである。

本実施例ではLEDチップ4を搭載するアルミベースプレートを、配列されるLEDチップ4の奇数番目と偶数番目とを分離して搭載できるよう

に櫛型アルミベースプレート7a、7bとし、この両者を結合、分離できるようにしたものであり、櫛型アルミベースプレート7a、7bの櫛歯上にそれぞれLEDチップ4を規定位置に高精度で固定ネジ6により固定し、櫛型アルミベースプレート7a、7bを結合する前に、搭載したLEDアレイ1の動作特性を充分に確認し、もし不良LEDアレイ1があつた場合には、この段階でそのLEDチップ4を交換する。従つて、この交換されるLEDチップ4の両隣りには他のLEDチップ4は存在しないので、他のLEDチップ4を損傷することはない。

このようにして、櫛型アルミベースプレート7a、7bには良好な等性のLEDアレイ1のみを搭載した後、両者を第2図に示すように結合する。この櫛型アルミベースプレート7a、7bを結合した状態で、再びLEDアレイ1の動作特性を確認し、交換の必要なLEDチップ4が発見された場合には、櫛型アルミベースプレート7a、7bを分離して、各LEDチップ4が固定しない状態

で、不良LEDチップ4の交換を行なう。なお、櫛型アルミベースプレート7a、7bは、結合された時に搭載した奇数番目のLEDアレイ1と偶数番目のLEDアレイ1とが直線状で、かつ適正間隔で配置され、スムーズな結合、分離が行なえるよう高精度に加工されていることはいうまでもない。

〔発明の効果〕

本発明は、以上説明したように奇数番目と偶数番目のLEDアレイが分離されて予じめ所定の精度の基に搭載されるようにアルミベースプレートを2分し、結合、分離が可能となるように櫛型のアルミベースプレートとしたので、この櫛型アルミベースプレートに搭載されたLEDアレイは櫛型アルミベースプレートの結合前に動作特性の確認を行なつて不良LEDチップの交換を行なえる。すなわち、不良LEDチップの両隣りには他のLEDチップが隣設していない交換作業となるので他のLEDチップを損傷させない効果がある。また、櫛型アルミベースプレートの結合後に不良LED

チップを発見した場合にも楕型アルミベースプレートは分離できるので、この場合にも前記同様のLEDチップの交換作業を行なうことができる。

そして、LEDアレイの位置合わせにおいても、楕型アルミベースプレートを結合する前の各LEDチップの間隔が広い状態で行なうことができるので、その作業状態は従来の密に配列されている作業状態に比べて作業性を大いに向上させる効果も有している。

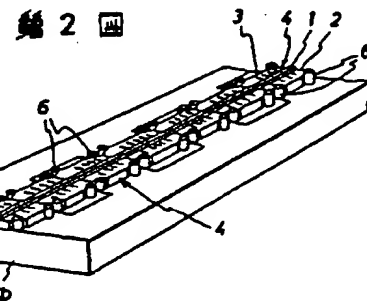
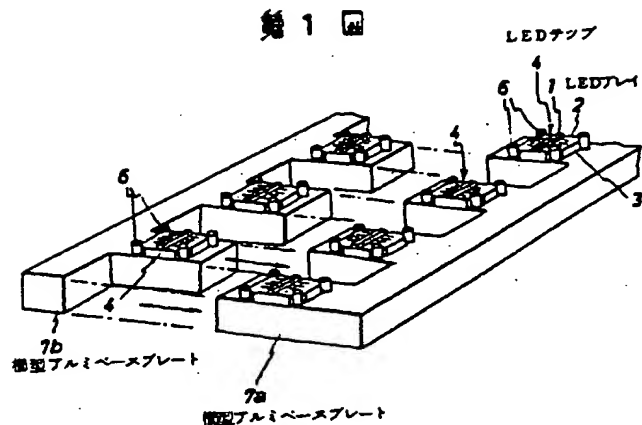
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例による結合前の楕型アルミベースプレートの斜視図、第2図はその結合後の楕型アルミベースプレートの斜視図である。

1...LEDアレイ 4...LEDチップ 7a、7b...楕型アルミベースプレート

特許出願人 沖電気工業株式会社

代理人 弁理士 金 倉 喬 二



手続補正書(自発)

昭和60年6月19日

特許庁長官 志 賀 学 殿

1. 事件の表示

昭和59年 特 許 願 第 216363 号

2. 発明の名称 LEDプリンタの製造方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

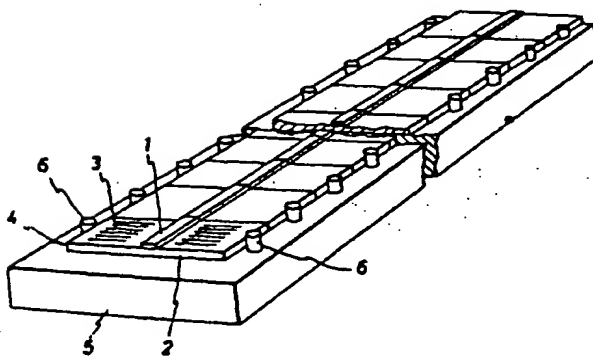
住 所 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号
名 称 (029) 沖電気工業株式会社
代 理 者 橋 本 南・海 男

4. 代 理 人

居 所 東京都港区新橋二丁目14番3号
〒105 電話 (580) 7743
氏 名 (6961) 弁理士 金 倉 喬 二

5. 補正命令の日付

6. 補 正 の 対 象 明細書「発明の詳細な説明」の第1
「図面の簡単な説明」の欄



7. 補正の内容

1. 明細書第2頁第2行目及び第3行目に「第1図」とあるを「第3図」と訂正する。
2. 明細書第2頁第7行目及び第12行目に「LEDチップ」とあるを「LEDモジュール」と訂正する。
3. 明細書第3頁第3行目、第4行目及び第7行目に「LEDチップ」とあるを「LEDモジュール」と訂正する。
4. 明細書第4頁第13行目、第18行目及び第19行目に「LEDチップ」とあるを「LEDモジュール」と訂正する。
5. 明細書第5頁第4行目、第9行目、第10行目、第11行目、第18行目及び第20行目に「LEDチップ」とあるを「LEDモジュール」と訂正する。
6. 明細書第7頁第15行目に「4…LEDチップ」とあるを「4…LEDモジュール」と訂正する。
7. 第1図を別紙の如く訂正する(図面中「LEDチップ」とあるを「LEDモジュール」と訂正。)

図 1

